DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.06.044
第23卷第6期 第三军医大学学报 Vol. 23, No. 6
720 2001年6月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jun. 2001

论著

文章编号:1000-5404(2001)06-0720-03

颅脑创伤早期CT征象与临床表现的对照分析

黎海涛, 丁仕义, 张恩全, 张永克 (第三军医大学附属西南医院放射核医学科, 重庆 400038)

提 要:目的 探讨颅脑创伤早期CT征象与临床表现的相关性。方法 根据Glasgow昏迷分级标准,对227例急性颅脑外伤病例作CT征象与临床分级的相关性分析。结果 局限型及弥漫型颅脑创伤与临床分级差异有显著性($P<0.05$),提示颅脑创伤的程度与颅脑损伤的范围有关。单纯型与复合型颅脑创伤的临床分级差异有显著性($P<0.05$),而且除重要结构外,颅脑创伤的部位与临床分级无关联。结论 颅脑创伤早期脑损伤的范围、方式与颅脑创伤的损害程度有关。

关键词:CT;颅脑创伤;分级评定;相关分析
中图法分类号:R445.3;R651.150.4 文献标识码:A

Comparative analysis of CT features and clinical appearances in early traumatic brain injury

LI Hai-tao, DING Shi-yi, ZHANG En-quan, ZHANG Yong-ke (Department of Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To investigate the relationship between CT features and clinical appearance in acute traumatic brain injury. Methods The CT features and their clinical grading were analyzed retrospectively by using Glasgow Coma Scale in 227 patients in early acute traumatic period. Results A significant difference of clinical grading was found between the focal and the diffuse brain injury ($P<0.05$) and between the simple and the complex type of brain injury ($P<0.05$) respectively. Conclusion Correlation exists between the extension, the type of the early brain injury and the severity of the neurologic dysfunction.

Key words: CT; brain injury; grading assessment; correlative analysis

在急性颅脑外伤中,脑损伤可表现为局限性损伤(如脑挫裂伤和颅内血肿)和弥漫性损伤(如弥漫性轴索损伤、弥漫性脑肿胀和弥漫性脑损害)。CT作为现代影像学方法之一,以其检查快捷无创、诊断准确的特点,在颅脑创伤的诊断中发挥着重要作用。临床救治中,外科医师常常依据格拉斯哥昏迷分级(Glasgow coma scale, GCS)估计伤情轻重,决定处理原则和判断预后及评价疗效等[1]。将影像学表现(CT征象)与临床分级两方面结合研究,有助于加深对颅脑外伤CT影像表现及其临床意义的认识。本研究将颅脑外伤的CT征像与临床分级综合分析,以探讨二者的相关性。

1 材料与方法

1.1 临床资料

收集1995年12月至2000年12月5年中经我院救治并有完整病历的急性颅脑外伤病例227例,男149例、女78例。年龄分布:<20岁42例,20~50岁124例,>50岁61例,平均年龄36.7岁。其中交通伤92例、摔伤75例、击伤60例。全部病例中死亡37例,其中31例合并身体其他部位的严重损伤。

1.2 CT扫描

本组伤后12 h内行CT扫描197例,24 h内30例,72 h内有97例行CT复查。

采用SIEMENS SOMATOM AR T全身CT扫描机,以听眦线为基线,从颅底至颅顶连续进行头颅横断面扫描,层厚10 mm,层距10 mm。主要观察指标:①脑实质(脑灰、白质)的损伤范围及颅骨的损伤情况;②脑室和脑池形态(脑室主要指侧脑室和三脑室,脑池主要指鞍上池、四叠体池和环池);分为:正常;轻度受压(侧脑室或脑池受压、移位);中度受压(三脑室或脑池受压、移位);重度受压(三脑室及脑池均受压、闭塞)。③中线结构移位程度以透明隔和大脑镰为标志,测量与颅骨内板前后极连线的距离。根据中线结构移位程度分为:轻度移位(移位≤5 mm)、中度移位(移位6~10 mm)和重度移位(移位>10 mm)。

1.3 临床分级评定

根据Glasgow昏迷分级标准对伤者神经功能受损程度进行分级评定,评为3个临床等级:Ⅰ度(轻度)颅脑创伤(GCS=13~15),Ⅱ度(中度,GCS=9~12),Ⅲ度(重度,GCS=3~8)[1]。

1.4 统计学处理

采用SPLM统计软件包对所有数据进行方差分析和相关性分析统计学处理。

2 结果

本组资料中,CT检查阳性者208例,阴性者19例。阳性表现依据损伤范围不同而分为局限型(损伤局限于一侧脑实质、脑室和脑池轻度或中度受压、中线结构轻度或中度移位)和弥散型(损伤分布于两侧脑实质、脑室和脑池中度或重度受压、中线结构中度或重度移位)颅脑损伤;其中局限型脑创伤152例,临床分级被评定为Ⅰ度颅脑创伤54例(35.5%),Ⅱ度73例(48.0%),Ⅲ度25例(16.4%),见图1。弥漫型颅脑创伤56例,评定为Ⅰ度颅脑创伤11例(19.6%),Ⅱ度22例(39.3%),见图2,Ⅲ度23例(41.1%),见图3。两者的临床分级存在较显著性差异($P<0.05$)。按照损伤方式分为单纯型

作者简介:黎海涛(1953—),男,湖南省浏阳市人,博士,讲师,主要从事创伤后内脏器官损伤的影像学方面的研究,发表论文9篇。电话:(023)68753007

收稿日期:2001-02-05;修回日期:2001-04-17

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

(仅有颅内损伤, 不伴有颅骨骨折及创伤性气颅等)和复合型(颅内损伤伴有颅骨骨折或开放性气颅等)颅脑创伤, 其中单纯型脑损伤 146 例, 临床分级被评定为Ⅰ度颅脑创伤 69 例(47.3%), Ⅱ度 65 例(44.5%), Ⅲ度 12 例(8.2%)。复合型脑损伤 62 例, 评为Ⅰ度 11 例(17.7%), Ⅱ度 24 例(38.7%), Ⅲ度 27 例(43.5%)。二者临床分级存在非常显著性差异($P<0.01$)。另有 19 例 CT 无明确异常发现, 其中临床分级Ⅰ度 13 例(68.4%), Ⅱ度 6 例(31.6%), 无 1 例Ⅲ度。分布情况见表 1。



图 1　左颞叶脑挫裂伤血肿压迫同侧脑室。病变呈局限型分布, 临床分级为Ⅲ度损伤(GCS=6)

Fig 1　The cerebral ventricle of left side was compressed by contusion and laceration with hematoma at same side. Lesion type: diffused; Clinical grade: Ⅲ degree (GCS=6)

图 2　左顶部硬膜外血肿合并颅骨骨折, 右顶叶脑挫裂伤血肿, 病变呈弥漫性分布, 临床分级为Ⅱ度损伤(GCS=10)

Fig 2　Epidural hematoma at left parietal lobe accompanied with fracture of skull, contusion and laceration of brain with hemorrhage at right parietal lobe. Lesion type: diffused; Clinical grade: Ⅱ degree (GCS=10)

图 3　左侧颞叶脑挫裂伤血肿, 脑干血肿压迫环池。病变呈弥漫性分布, 临床分级为Ⅲ度损伤(GCS=5)

Fig 3　Contusion and laceration of brain with hemetoma at left temporal lobe, cisterna ambiens being compressed by hematoma at brain stem. Lesion type: diffused; Clinical grade: Ⅲ degree (GCS=5)

表 1　颅脑创伤 CT 表现与临床分级分析表

Tab 1　Analysis of CT appearances and clinical grades

CT feature	Clinical grade (degree)		
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
Type of lesion			
Focal	54	73	25
Diffuse	11	22	23
Patterns of injury			
1. Simple	69	65	12
Epidural hematoma	24	19	4
Subdural hematoma	16	16	3
Contusion and laceration	20	23	3
Subarachniod hematoma	9	7	2
2. Complex	11	24	27
MBI and fracture of skull	6	13	14
MBI and pneumoencephalos	4	7	8
MBI and intraventricular hematoma	1	3	3
MBI and diffuse brain edema	0	1	2
Negative appearances	13	6	0

MBI: Multiple brain injury (including contusion and laceration with hematoma)

3　讨论

Glasgow 昏迷分级评定是依据伤员的睁眼状态、言语反应及运动能力对颅脑创伤的严重程度进行等级评估, 并将之分为轻、中、重 3 个等级, 从而提供颅脑创伤的功能性信息, 现已受到国际普遍接受, 它不仅可以统一观察标准, 对于颅脑外伤病人还有预测预后的意义[1]。有学者报告根据 GCS 评分及有无瞳孔变化等划分为 3 型或 4 型[2]。现代影像学方法(CT、MRI 等)问世以来使临床外科对颅脑创伤的分型更为准确、直观, 影像学方法所反应的是颅脑创伤病理过程中脑组织解剖形态的动态变化, 它是颅脑创伤后功能改变的形态学体现[3~6]。本组病例根据 CT 征象和临床表现综合分析, 将颅脑创伤分为Ⅰ~Ⅲ3 个等级, 有利于临床外科对颅脑创伤的伤情及时判断和治疗。研究提示, 创伤后脑组织损伤的范围与病变程度有相关性, 弥漫型创伤的脑组织神经功能受损程度较局限型创伤者更为严重, 这可能与弥漫型损伤病变分布范围广泛和重要的功能区域受损较多等因素有关。颅内出血量的多少反映了病变范围的大小, 同时, 也在一定程度上体现了创伤占位效应的强弱。我们发现, 创伤后颅内出血量的大小不同, 临床分级有显著区别, 随着创伤范围的增大必将影响、压迫脑内诸多神经中枢, 以至加重神经功能的损伤。

复合型颅脑创伤作为重型颅脑创伤的范畴之一, 其神经功能损伤的程度较单纯型者表现更为严重。从分析中可看出, 各种类型颅脑创伤的 CT 表现与神经功能损伤之间关系复杂; 不同种类的颅脑创伤其脑组织损伤部位不尽一致(例如硬膜外血肿与脑挫裂伤的损伤部位就不同)。因此, 我们认为, 除脑干、内囊等特殊重要部位以外, 颅脑损伤部位与临床分级不具相关性。本组资料有 19 例(8.4%)颅脑创伤病例 CT 无阳性征象发现, 而仅表现为轻度和中度的颅脑神经功能损伤。这可以考虑为一方面是由于颅脑损伤程度较轻, 临床仅出现神经功能障碍, 未发生颅脑解剖形态改变; 另一方面则可能是由于常规 CT 只能作水平扫描,

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

对于部分颅脑创伤早期确实已发生脑组织形态变化，但病灶微小、散在难以显示，如颅底部、胼胝体、脑干和小脑等区域的轻微损伤以及轴索剪切伤等对 CT 的观察均有一定限制，所以要获得较全面的颅脑创伤诊断资料，尤其是当 CT 表现与临床症状不符合时，应加强临床观察，结合各项检查方法进行综合分析，而这其中 MRI 是值得采用的重要诊断手段之一[7,8]。

总之，CT 作为一种无创、简便的影像学检查方法，对于急性颅脑创伤后脑组织的形态学变化可进行动态观察，与临床外科分级标准综合分析、互为印证，有助于临床及时制定诊疗方案，提高颅脑创伤患者的治愈率。

参考文献：

[1] 黎沾良 主编. 现代危重病学[M]. 合肥：安徽科学技术出版社，1998. 444－446.
[2] Levi L, Gulburd J N, Lemberger A, *et al*. Diffuse axonal injury: Analysis of 100 patients with radiological signs[J]. Neurosurgery, 1990, 27(3): 429－431.
[3] Tomei G, Sganzerla E, Spagnoli D, *et al*. Post-traumatic diffuse cerebral lesions:relationship between clinical course, CT findings and ICP[J]. J Neurosurg Sci, 1991, 35(1): 61－64.
[4] Lobato R, Gomez P A, Alday R, *et al*. Sequential computerized tomography changes and related final outcome in severe head injury patients[J]. Acta Neurochir Wien, 1997, 139(3): 385－391.
[5] Eisenberg H M, Gary H E, Aldrich E F, *et al*. Initial CT finding in 753 patients with severe head injury. A report from the NIH traumatic coma data bank[J]. J Neurosurg, 1990, 73(5): 688－698.
[6] Stein S C, Spettell C, Young G, *et al*. Delayed and progressive brain injury in closed-head trauma: radiological demonstration[J]. Neurosurgery, 1993, 32(1): 25－31.
[7] Fiser S M, Johnson S B, Forturn J B. Resource utilization in traumatic brain injury: the role of magnetic resonance imaging[J]. Am Surg, 1998, 64(9): 1 088－1 093.
[8] Smith D H, Meaney D F, Lenkinski R E, *et al*. New magnetic resonance imaging techniques for the evaluation of traumatic brain injury[J]. J Neurotrauma, 1995, 12(4): 573－577.

（编辑 陈聪连）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2001)06-0722-01

癌症患者院内感染的危险因素分析

Analysis on the risk factors of nosocomial infection in cancer patients

黄海辉，梁 后杰，陈世旭，蒋金妍，蒋 勇 （第三军医大学附属西南医院肿瘤科，重庆 400038）

为探讨癌症患者手术、放疗、化疗后发生院内感染的危险因素，我们对 110 例发生院内感染的癌症患者的情况进行了回顾性临床分析。

1 对象与方法

对象：我院 1999 年 1 月至 2000 年 8 月共有 110 例发生院内感染的癌症住院患者，占同时期院内感染患者总数的 28.7%。其中男 82 例，女 28 例，年龄最小 7 岁，最大 80 岁。少数患者在住院期间发生多次、多部位感染。

肿瘤原发部位：110 例患者中肺癌 24 例，白血病 17 例，肝癌 14 例，食管癌 12 例，鼻咽癌 6 例，多发性骨髓瘤 5 例，肠道恶性肿瘤 4 例，恶性淋巴瘤、喉癌、膀胱癌、胰腺癌各 3 例，胃癌、前列腺癌、纵隔恶性肿瘤、转移性骨肿瘤、甲状腺癌、胆管癌、恶性黑色素瘤各 2 例，舌癌、乳腺癌各 1 例。

2 结果

发病年龄：110 例患者中 60 岁以上 51 例；50～59 岁 20 例；40～49 岁 15 例；30～39 岁 10 例；20～29 岁 7 例；10～19 岁 5 例；10 岁以下 2 例。

院内感染的好发部位：110 例患者发生院内感染的部位主要是：呼吸道感染 89 例次，其中肺部感染 68 例次，上呼吸道感染 21 例次；泌尿道感染 10 例次；手术切口感染 7 例次；其它部位感染（包括口腔、腹腔、消化道等部位）9 例次。

院内感染的发生时间：110 例患者发生院内感染的时间范围是 3～131 d，平均发生时间为入院后 21 d。其中肺部感染的平均发生时间为入院后 24 d；上呼吸道感染的平均发生时间为 18.8 d；泌尿道感染为 18.7 d；其它部位感染的发生平均时间为 16.7 d。

院内感染与手术、放化疗的关系：110 例患者中有 44 例住院期间行手术治疗，其中 32 例患者于术后接受放化疗；单纯放化疗的患者 58 例，其余 8 例患者仅采取姑息性治疗。手术病人发生院内感染的平均时间为：呼吸道感染为术后 5 d，手术切口感染为术后 3.9 d，泌尿道感染为术后 15.5 d。全身化疗病人的院内感染多发生于化疗结束后 10～15 d，平均 12.3 d；单纯放疗的病人发生院内感染的比较少见。

院内感染与季节的关系：呼吸道感染多发生于冬、春（12～5 月）两季，因冬春季气温较低，室内外温差大，易诱发院内感染。切口感染多发生于 5～7 月，此时天气炎热，出汗多，切口不易保持清洁，感染容易发生。其余部位感染没有明显的季节分布。

院内感染与病原菌的关系：引起院内感染的病原菌主要有铜绿假单孢菌占 18.5%；念珠菌占 17.2%；其它尚有不动杆菌及肠杆菌属、金黄色葡萄球菌、埃布氏菌及沙雷氏菌等。

3 讨论

本调查中发生院内感染的患者 50 岁以上占 65%（71/110），

（下转 725 页）

作者简介：黄海辉（1971－），男，福建省龙岩市人，硕士研究生，医师，主要从事肿瘤化疗方面的研究。电话：（023）68754333

收稿日期：2001-01-10；修回日期：2001-03-20

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net